



# Función grado 1

## 1 Proporcionalidad

1

- ¿Qué son variables proporcionales?
- Sabiendo que 2 Kgs de fruta cuestan 500 Pts haz una tabla con 4 valores que relacione precio con kilos de fruta.
- ¿Cuánto vale la constante de proporcionalidad?
- ¿Cuál es la fórmula de la función?

2

- ¿Qué es la constante de proporcionalidad?
- 2 Kgs de fruta me costaron 450 Pts y 7 Kilos de queso 1400 Pts
- ¿Qué es más caro proporcionalmente?
- ¿Cuánto vale la constante que relaciona precio/peso?
- ¿Cuál es la fórmula de cada función?

3

- De las siguientes funciones, dadas por su tabla, hay una que no es de proporcionalidad.
- ¿Cuál es? ¿Por qué?
  - ¿Cuánto vale la constante de proporcionalidad de cada una de estas funciones?
  - Escribe la fórmula de cada una de ellas.

a)

x	y
2	5
3	7,5
7	17,5

b)

x	y
3	3
7	7
9	9

c)

x	y
2	3
3	4
5	6

4

- Completa la tabla para que sea una función de proporcionalidad.  
Calcula la constante de proporcionalidad.

x	y
-2	10
1	-5
2	

5

- Para celebrar tu cumpleaños quieres hacer una tarta utilizando la siguiente receta:

Tarta de chocolate (12 raciones)

- 6 huevos
- 150 g de harina
- 100 g de azúcar
- 1/2 l de leche
- 50 g de almendras picadas
- 200 g de chocolate.

Si esperas tener 18 amigos a merendar. ¿Qué cantidad de cada ingrediente necesitarás para hacer la tarta?

## 2 Gráficas prop

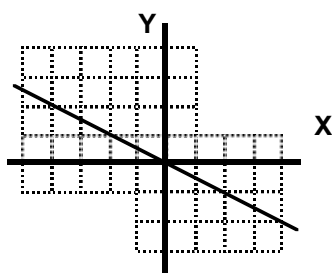
- 6
- Una función de proporcionalidad, ¿qué tipo de gráfica tiene?
  - Representar las siguientes funciones de proporcionalidad:

a)  $y = 4x$   
b)  $y = -3x$

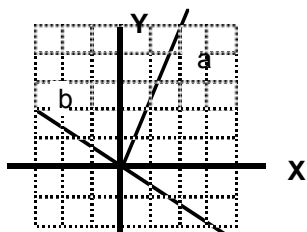
c)  $y = \frac{2}{5}x$

d)  $y = \frac{-3x}{7}$

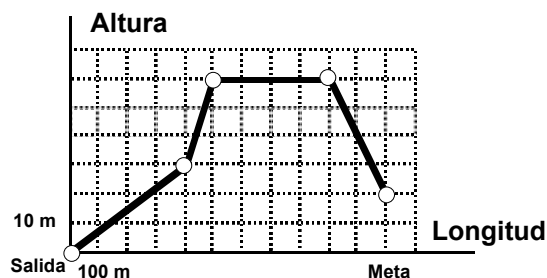
- 7
- ¿Para representar una función lineal cuántos valores necesitamos?
  - Hallar la pendiente de la siguiente recta
- ¿Cuál es la fórmula de la función que representa?



- 8
- Si la pendiente de una gráfica es positiva, ¿la recta cómo es?
  - Hallar la pendiente de la siguientes rectas
- ¿Cuál es la fórmula de las funciones que representan?



- 9
- En una etapa ciclista el perfil del recorrido es el siguiente:  
Calcula la pendiente de cada tramo de la etapa. (Ojo a la escala de cada eje)



## 3 Grado 1

- 10
- ¿Qué es una función de grado 1?
  - Una reparación cuesta 5€ de gastos de desplazamiento más 12€ por hora de trabajo.
  - Hallar la fórmula de la función que me relaciona el coste con el tiempo empleado en la reparación.

- 11**
- ¿Cuántos valores necesitamos para representar una recta?
  - ¿Cuál es la ordenada en el origen y la pendiente de las siguientes funciones?
- a)  $y = -3 + 5x$   
 b)  $y = 2 - x$   
 c)  $y = 3x$

d)  $y = \frac{-3}{2} + 7x$

e)  $y = \frac{4+2x}{3}$

- 12**
- ¿Qué es la ordenada en el origen?
  - ¿Cuál es la ordenada en el origen y la pendiente de las siguientes funciones?
- a)  $y = 2x - 7$   
 b)  $y = x + 2$   
 c)  $y = 7$

- 13**
- ¿Qué significa que la pendiente de una carretera sea del 8%?
  - Determinar la fórmula de la función de grado 1 que toma los siguientes valores:

x	y
0	3
2	11

- 14** Determinar la fórmula de la función de grado 1 que toma los siguientes valores:

x	y
0	-2
4	2

- 15** Determinar la fórmula de la función de grado 1 que toma los siguientes valores:

x	y
0	-2
-3	4

- 16** Un muelle de 8 cms pende del techo.  
 Su alargamiento es de 3 cms por cada Kg.  
 La función que consideramos es la longitud del muelle según el peso colocado.
- a) Haz una tabla con 3 valores.  
 b) Halla la fórmula de la función  
 c) Representala.

- 17** El precio de la bajada de bandera de un taxi es de 150 Pts, y cada kilómetro recorrido cuesta 200 Pts. Si llamamos x al número de kilómetros recorridos e y al precio del viaje.  
 ¿Cuál es la fórmula de la función?

- 18** Construye la gráfica de la función siguiente:  
 $y = -3x + 5$

- 19** Construye la gráfica de la función siguiente:  
 $y = -2x - 3$

- 20** Determinar la fórmula de la función de grado 1 que toma los siguientes valores:

x	y
2	4
5	10

- 21** Determinar la fórmula de la función de grado 1 que toma los siguientes valores:

x	y
2	5
4	8

- 22** Dibuja la recta que pasa por los puntos A(2, 1) y B(5, 7)  
Hallar la fórmula

- 23** Averigua la pendiente y la ordenada en el origen de la recta:  
 $5x + 6y + 10 = 0$   
Nota.- Despeja la 'y' primeramente.

- 24** Averigua la pendiente y la ordenada en el origen de la recta:  
 $x - 2y + 4 = 0$ .  
NOTA.- Despeja la 'y' previamente.

- 25** Averigua la pendiente y la ordenada en el origen de la recta:  
 $3x + 8y = 2$ .  
NOTA.- Despeja la 'y' previamente

- 26** Escribe la fórmula de la recta que pasa por el punto P(5, -2) y tiene de pendiente  $m = 4$

- 27** Escribe la fórmula de la recta que pasa por el punto P(-2, 1) y tiene de pendiente  $m = 3/4$

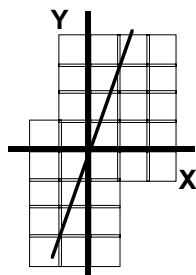
- 28** Escribe la fórmula de la recta que pasa por el punto P(0, 0) y tiene de pendiente  $m = 1$

- 29** Un taxi por 2Km cobró 400 Pts y por 5Km 850 Pts.  
a. ¿A cómo cobra el Km recorrido?  
b. ¿Cuánto cuesta la bajada de bandera?

- 30** En el envalaje de un cartucho de tinta de impresora leemos como condiciones de conservación lo siguiente:  
 $\downarrow 15^{\circ}\text{C}/59^{\circ}\text{F}$   $\uparrow 35^{\circ}\text{C}/95^{\circ}\text{F}$   
Sabiendo que la relación entre grados centígrados y grados fahrenheit es lineal, ¿cuál es la función que relaciona ambas variables?

- 31** En el envase de un producto vemos la tabla que nos da sus temperaturas máxima y mínima de conservación en grados centígrados y grados Fahrenheit.  
Sabiendo que la relación entre ambas temperaturas es lineal  
Hallar la función que expresa los grados Fahrenheit (y) en función de los grados centígrados (x).  
Máxima:  $35^{\circ}\text{C}$   $95^{\circ}\text{F}$   
Mínima:  $15^{\circ}\text{C}$   $59^{\circ}\text{F}$

- 32** Hallar la pendiente de la siguiente recta  
¿Cuál es la fórmula de la función que representa?



- 33** a) Determinar la fórmula de la función función de grado 1 que tiene la tabla de valores abajo indicada  
b) Comprueba que la fórmula es correcta.

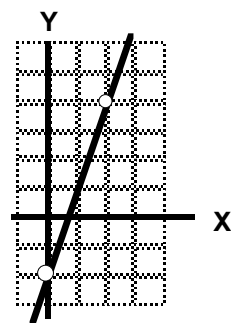
x	y
-2	3
1	12

- 34** La fórmula de una función de grado 1 es  $y = n + mx$   
a) ¿Cómo se llaman "n" y "m"?  
b) Explica lo que representan

- 35** a/ ¿Qué es la variable independiente de una función?  
b/ ¿Qué es una función?  
c/ ¿De qué maneras se puede expresar una función?

- 36** Un billete de tren a Madrid (300 Kms) me costó 20€ y otro a Barcelona (900 Kms) me costó 56€. Hallar la fórmula de la función lineal que relaciona el coste con la distancia recorrida.

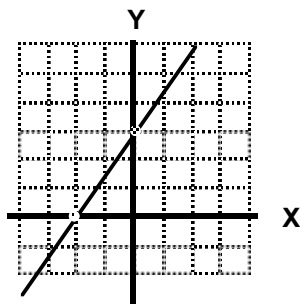
- 37** Responder a las siguientes cuestiones referidas a la gráfica:  
a) ¿Cuál es la pendiente?  
b) ¿Cuál es la ordenada en el origen?  
c) Dar la fórmula de la función.  
d) Dar dos puntos más de la recta.



- 38** Dibuja la recta que pasa por los puntos  $A(-3, 0)$  y  $B(4, -2)$   
Hallar la fórmula.

- 39** • Dibuja la recta que pasa por los puntos:  $A(2, -1)$  y  $B(3, 5)$   
• Hallar su fórmula.  
• Da otros dos puntos más de la recta.

- 40** A la vista de la gráfica responder a las siguientes cuestiones:
- ¿Cuál es la ordenada en el origen?
  - La pendiente
  - La fórmula



#### 4 Corte Ejes

- 41** Halla los puntos de corte de la siguiente función con los ejes de coordenadas:  $y = -3x + 5$   
Representala.
- 42** Dibuja la gráfica de la función siguiente:  
 $y = 2x - 6$   
Hallar los puntos de esta recta que pertenecen al eje de abscisas y al de ordenadas.

#### 5 Intersección

- 43** Encuentra gráficamente el punto de intersección de las rectas:  
 $y = x + 3$ ;  $y = 2x - 5$
- 44** Hallar los puntos de intersección con los ejes cartesianos de la recta:  
 $y = -x + 4$
- 45** Hallar los puntos de intersección con los ejes cartesianos de la recta:  
 $y = -3x + 6$
- 46**
- Representa  $y = 9 - 3x$  en un sistema de ejes coordenados
  - En el mismo sistema representa  $y = x + 3$
  - ¿En qué punto se cortan?
  - Resuelve el sistema formado por las dos ecuaciones:  
 $y = 9 - 3x$   
 $y = x + 3$   
Observa el resultado obtenido y compáralo con el del apartado c).
- 47** Representa gráficamente las rectas:  $y = -x$ ;  $y = x + 6$   
Encuentra su punto de corte o intersección.
- 48**
- Representa  $y = 9 - 2x$  en un sistema de ejes coordenados
  - En el mismo sistema representa  $y = x - 3$
  - ¿En qué punto se cortan?
  - Resuelve el sistema formado por las dos ecuaciones y comprueba la coincidencia.

## Finales

**49** A continuación se proponen varias parejas de magnitudes relacionadas; selecciona las que sean de proporcionalidad y justifica el por qué de esa selección.

1. Peso de pintura empleada y superficie pintada.
2. Lados de polígonos y número de diagonales de éstos.
3. Peso de carbón y tiempo tardado en consumirse.
4. Longitud de lado de cuadrado y superficie del mismo
5. Obreros que hacen un trabajo y tiempo empleado en hacerlo.
6. Edad de una persona y estatura.
7. Volumen de agua que sale por un grifo y tiempo que tarda en llenarse un depósito.

**50** Cada 10 m de profundidad la temperatura aumenta  $1^{\circ}\text{C}$ . En la superficie terrestre estamos a  $10^{\circ}\text{C}$

- a. Obtén la fórmula de la función lineal que me da la temperatura según la profundidad a la que estoy.
- b. Apoyándote en dicha fórmula haz una tabla de valores que me dé la temperatura a 200m, 300m, 400m y 1000m de profundidad.